

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-246094

(43)Date of publication of application : 02.10.1989

(51)Int.Cl.

B26D 1/24

(21)Application number : 63-070357

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 24.03.1988

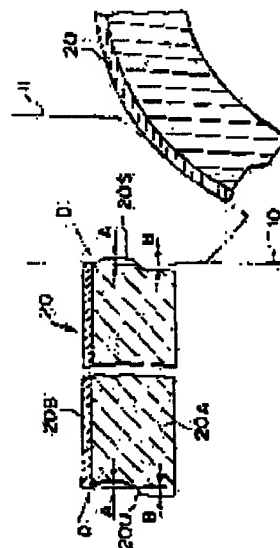
(72)Inventor : IIDA SANPEI  
SHIMIZU SHIGEHISA

### (54) ROUND BLADE TOOL FOR CUTTING

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To make it possible to obtain a web of a desired side edge surface configuration by chamfering the tip of at least one of an upper blade and a lower blade to get apart from the other blade out in the diametric direction gradually.

**CONSTITUTION:** For a pair of round blades of an upper blade and a lower blade, the tip of the upper blade 11 is chamfered to get apart from the lower blade out in the diametric direction gradually. By this chamfering, a gap is produced between the tip of the upper blade and the lower blade, and this gap is gradually reduced as a web to be cut is cut from the tip part. The cut surface of the web 20 is formed having irregularities along the thickness of the web, and the deepness of the irregularities change corresponding to the configuration of chamfering. By setting the configuration of chamfering properly, therefore, both edge surfaces of the web can be formed protruding to be outer than applied layers of emulsion 20B or magnetic material on the surface, thereby occurrence of a failure of a camera or the like by peeling off of the emulsion inside the camera can thus be eliminated.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報(A) 平1-246094

⑮ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑰ 公開 平成1年(1989)10月2日

B 26 D 1/24

A-6864-3C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑱ 発明の名称 裁断用丸刃工具

⑲ 特 願 昭63-70357

⑳ 出 願 昭63(1988)3月24日

㉑ 発 明 者 飯 田 三 平 神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真フイルム株式会社内

㉒ 発 明 者 清水 茂 久 神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真フイルム株式会社内

㉓ 出 願 人 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地

㉔ 代 理 人 弁護士 柳田 征史 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

裁断用丸刃工具

## 2. 特許請求の範囲

ともに丸刃からなる上刃と下刃とが、互いの刃先近傍部分が重なり合うように配された上で回転され、これら上刃と下刃との間に刃の回転軸と略平行にして送り込まれるウェブを連続的に裁断する裁断用丸刃工具において、

上刃と下刃の少なくとも一方の刃先が、径外方に向かって次第に相手側の刃から離れるように面取りされていることを特徴とする裁断用丸刃工具。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はプラスチックフィルム等のウェブを連続的に裁断する工具、特に詳細には2枚の回転される丸刃からなる裁断用丸刃工具に関するものである。

(従来の技術)

例えば写真用ロールフィルムや磁気テープ等は一般に、製品の幅よりも幅広の状態のままで各種の処理や加工を施した後、最終的に製品の幅に裁断されるようになっている。

このようなフィルムや磁気テープ等の厚戻ウェブをその長手方向に連続的に裁断する工具として従来より、ともに丸刃からなる上刃と下刃とを互いの刃先近傍部分が重なり合うように配してそれらを回転させ、ウェブをこれら両刃の間に刃の回転軸と略平行にして送り込んで裁断する工具が広く用いられている。上記構成の従来の裁断用丸刃工具において、上刃と下刃は第8図にそれぞれ付番50、51で示すような刃先形状とされたり、ある

## 特開平1-246094(2)

いは第9図、第10図に示すような刃先形状とされていた。すなわち従来の裁断用丸刃工具において上刃と下刃の刃先形状は、直角とされたり、あるいは相手側の刃に向かって切り込まれた鋭利な形状とされていた。なおこの種の丸刃については、例えば実開明33-117886号公報、同59-117887号公報に記載がなされている。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、写真用ロールフィルムはプラスチックウェブからなる支持体の表面上に乳剤が塗布されてから前述のようにして裁断されるが、上記のような刃先形状の従来の裁断用丸刃工具で裁断されたフィルムの両端部の形状は、例えば第11図図示のようなものとなる。この第11図において80が支持体であり、81が乳剤である。このような形状に裁断されると、フィルムの一方の側端面においては支持体80が乳剤81よりも側外方に突出し、他方の側端面においてはその反対となる。こうして乳剤81が支持体80よりも側外方に突出していると、例えばフィルムをカメラ内で送ったとき乳剤の側

面がカメラ内の部品と擦れ合って、カメラ内に乳剤が粉状に剥げ落ちることがある。この剥げ落ちた粉状の乳剤は、フィルム表面に付着して画質を低下させたり、あるいはカメラの故障を引き起こす原因となる。カメラに限らず同様な故障は生産設備や現象処理機においても発生することがある。このような不具合は、特に映画用フィルムにおいて顕著に認められることが多い。

以上、写真用フィルムにおける問題について述べたが、その他磁気テープであっても、ウェブ状の支持体上に塗布された磁性材料がこの支持体よりも側外方に突出するように支持体が裁断されると、磁性材料の粉がビデオカメラ等の内部において剥げ落ちることがある。従って、支持体ウェブ上に塗布層を有する形態の製品を裁断する際、塗布層のウェブ両側端部への突出を防止することが望まれていた。

上述の問題は、写真用フィルムや磁気テープ等を、その両側端部において支持体が塗布層よりも側外方に突出する状態に裁断できれば、解消可能

である。そこで本発明は、プラスチック等からなるウェブを、その裁断面形状を希望する形状に裁断することができる裁断用丸刃工具を提供することを目的とするものである。

(課題を解決するための手段)

本発明の裁断用丸刃工具は、先に述べたように回転される丸刃である上刃と下刃とから構成された裁断用丸刃工具において、上刃と下刃の少なくとも一方の刃先を、径外方に向かって次第に相手側の刃から離れるように面取りしたことを特徴とするものである。

(作 用)

上刃あるいは下刃、もしくはその両方の刃先に上述のような面取りがなされていると、その刃先部分と相手側の刃との間に間隙が生じ、この間隙はウェブが刃先部分から切り込まれるにしたがって次第に狭まるものとなる。そのためウェブの裁断面はウェブ厚さ方向に亘って凹凸を有するものとなり、この凹凸の出入り量は面取りの形状に応じて変化する。したがって、面取りの形状を適當

に設定することにより、ウェブの両側端面をその表面の乳剤や磁性材料等の塗布層よりも側外方に突出させることができる。

(実 施 例)

以下、図面に示す実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。

第3図と第4図は、本発明の一実施例による裁断用丸刃工具を示している。図状の下刃10は、図示しない駆動装置によって回転される下刃シャフト15に固定されている。また同じく図状の上刃11は、上記下刃シャフト15に連動して回転する上刃シャフト14に固定されている。なお上記上刃11は、上刃シャフト14に固定された上刃ホルダ13に保持され、この上刃ホルダ13に嵌合されたホルダキャップ16により裁断用の環状スプリング12を介して押さえられることにより、上刃シャフト14に固定されている。下刃10と上刃11は、互いに刃先部分が僅なり合うように配され、それぞれ第4図の矢印方向に回転される。ウェブ状のフィルム20は、下刃回転軸10Cおよび上刃回転軸11Cと略平行と

## 特開平1-246094 (3)

なる状態で両刃10、11の間に送り込まれて、その長手方向に連続的に裁断される。

ここで本装置においては第1図に示すように、下刃10の刃先は直角となっているが、上刃11の刃先は径外方に向かって次第に下刃10から離れるように面取りされている。このような面取りがなされているので、フィルム20が両刃10、11間に入り込み始める位置（噛み込み点）では第1図図示のように両刃10、11の間に間隙がある状態となり、一方第2図図示のように回転軸10C、11Cの間の位置（軸中心点）では、両刃10、11が互いに接している状態となる。こうなっているため、上述の面取りの形状を適宜に設定することにより、フィルム20の側断面の裁断形状を第5図に示すようなものとする事ができる。以下、この点について詳しく説明する。

第5図中のフィルム20の右側の裁断面は、下刃10および上刃11によって裁断されたとき、下刃10上に残るものであるからこれを下刃側裁断面20Sと称し、一方左側の裁断面は上刃11によって押し

下げられるものであるからこれを上刃側裁断面20Uと称し、両側断面20S、20Uの凹凸差を考える。第5図に示すように、フィルム20の支持体20Aの上表面部の切口位置をDとし、この位置Dに対する支持体20Aの上半分の平均的な突出量A、および下半分の平均的な突出量Bが、両側面取り形状を要えることによってどのように変化するかを調べた。なお本例では面取りの高さT（第1図参照）は約100μmで一定とし、面取りの幅Wを種々に変化させて上記突出量A、Bを調べた。その結果を、下刃側裁断面20Sについては第6図に、また上刃側裁断面20Uについては第7図に示す。なお突出量が-（マイナス）であるとは、裁断面位置が前記切口位置Dよりも内方側に凹んでいることを示す。またこの場合の両刃10、11の噛み込み量M（第2図参照）は、約1mmである。

第6図から分かるように、面取り幅Wを定めることにより、下刃側裁断面20Sについては、支持体下半分側を切口位置Dより突出させることもできるし、また凹ませることもできる（上半分側は

常に突出である）。第7図から分かるように、上刃側裁断面20Uについても同様である。そして、面取り幅Wを約20μm以上とすれば、上刃側裁断面20Uの下半分側は切口位置Dよりも外方に突出し、このとき下刃側裁断面20Sの上半分側も切口位置Dより外方に突出するので、結局支持体20Aの左右両側端面がそれぞれ乳剤20Bの端面（これは切口位置Dと略同位置にある）よりも外方に突出している状態にフィルム20を裁断できることになる。

なお以上説明した実施例においては、上刃11にのみ面取りを施しているが、第12図に示すように下刃10にのみ面取りを施しても、また第13図に示すように上刃11と下刃10の両方に面取りを施してもよい。そのような場合でも、各面取りの形状を定めることにより、ウェブの裁断面の形状を所望のものとする事ができる。

また以上説明した実施例の裁断用丸刃工具は、写真用フィルムを裁断するために形成されたものであるが、本発明の裁断用丸刃工具はその他例え

ば、前述した電気テープオフセット印刷版、即西紙等ウェブ支持体上に塗布層を有する原反を裁断するように構成することも勿論可能である。また以上の実施例の装置は、フィルム支持体の両側端面がそれぞれ乳剤よりも側外方に突出するような裁断面を得るために利用されているが、本発明の装置によれば、このような裁断面以外の裁断面を得ることも可能である。すなわち例えば前記第6図および第7図に示したように、上刃あるいは下刃の面取り形状を定めることによって裁断面形状を任意に裁断できるから、所望する裁断面に応じて面取り形状を適宜設定すればよい。

## （発明の効果）

以上詳細に説明した通り本発明の裁断用丸刃工具は、上刃あるいは下刃、さらにはそれら両方の刃先に面取りを施し、この面取りの形状次第で裁断面形状を種々に変えられるものである。本工具によれば、所望の側端面形状を備えたウェブを簡便に得ることができる。そしてこの裁断用丸刃工具を特に前述の写真用フィルムの裁断に用い

## 特開平1-246094(4)

れば、支持体の両側端面がそれぞれ乳剤よりも側外方に突出したフィルムを形成することができ、よって、カメラ内で乳剤が剥げ落ちてカメラ等の故障を招く等の問題を解決することができる。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図と第2図はそれぞれ、本発明の一実施例による裁断用丸刃工具の、フィルム巻き込み点および軸中心点における上刃と下刃の位置関係を示す断面図、

第3図と第4図はそれぞれ、上記実施例の裁断用丸刃工具を示す一部破断立面図と側面図、

第5図は上記実施例の裁断用丸刃工具により切断された写真用フィルムの断面形状を示す概略図、

第6図と第7図は、本発明の裁断用丸刃工具の刃先面取り幅とフィルム切断面凹凸量との関係を示すグラフ、

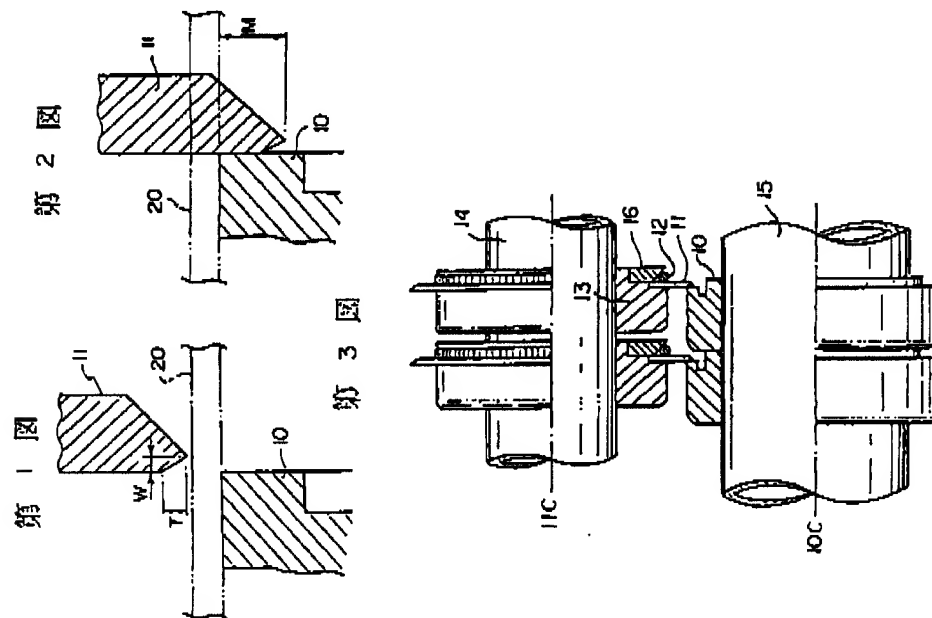
第8、9および10図は、従来の裁断用丸刃工具の刃先形状を示す断面図、

第11図は従来の裁断用丸刃工具によるウェブ被

断面の形状を示す概略図、

第12図と第13図はそれぞれ、本発明の裁断用丸刃工具の刃先形状の他の例を示す断面図である。

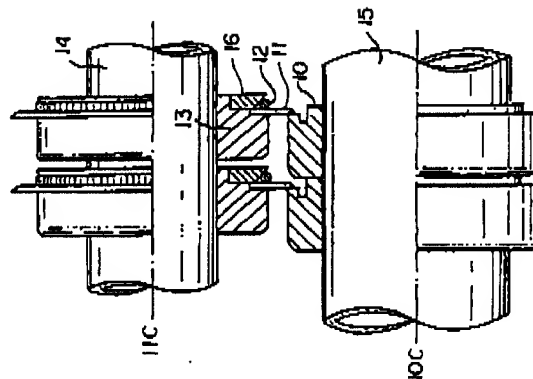
- |            |             |
|------------|-------------|
| 10、51…下刃   | 10C…上刃回転軸   |
| 11、50…上刃   | 11C…下刃回転軸   |
| 20…写真用フィルム | 20A…支持体     |
| 20B…乳剤     | 20S…下刃側断面   |
| 20U…上刃側断面  | M…上刃と下刃の噛合量 |
| T…面取りの高さ   | W…面取りの幅     |



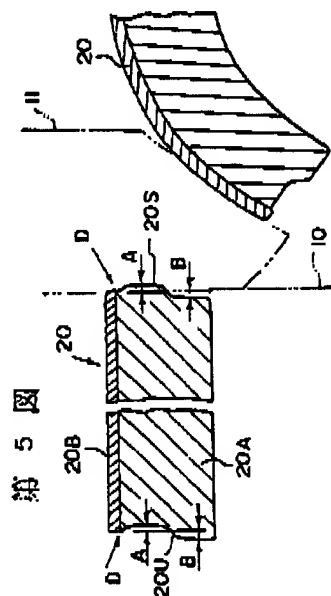
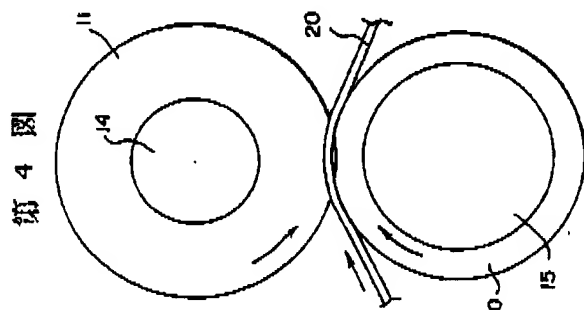
第2図

第1図

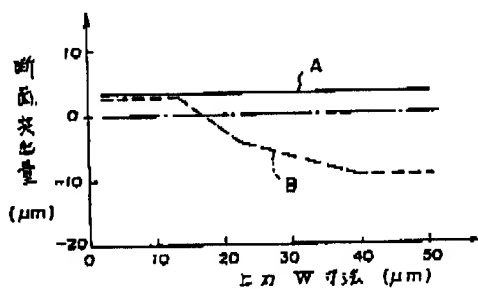
第3図



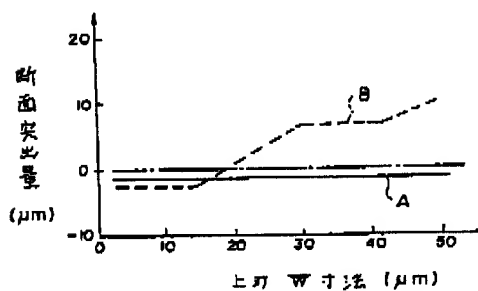
特開平1-246094 (5)



第 6 圖



第 7 圖



特開平1-246094 (6)

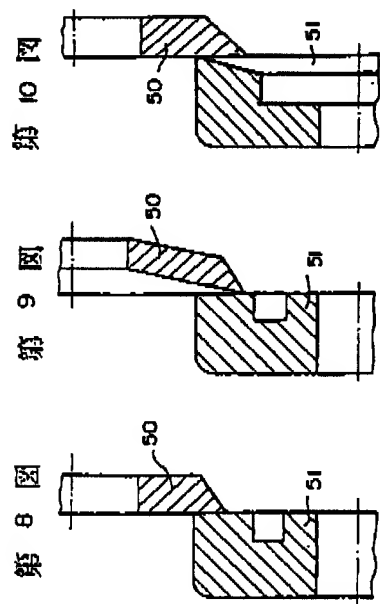
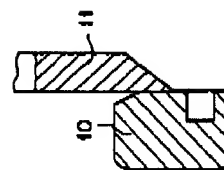


圖 11



第 12 圖



第 13 圖

